

①⑨ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

Kopie

⑫ Patentschrift  
⑪ DE 21 10463 C2

⑤ Int. Cl. 4:  
A61 C 5/04

②① Aktenzeichen: P 21 10 463.2-35  
②② Anmeldetag: 4. 3. 71  
④③ Offenlegungstag: 28. 12. 72  
④⑤ Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: 23. 10. 86

DE 21 10463 C2

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑦③ Patentinhaber:

Dragan, William B., Dr., Fairfield, Conn., US

⑦④ Vertreter:

Riebling, G., Dipl.-Ing. Dr.-Ing., Pat.-Anw., 8990  
Lindau

⑦② Erfinder:

gleich Patentinhaber

⑤⑥ Im Prüfungsverfahren entgegengehaltene  
Druckschriften nach § 44 PatG:

DE-OS 19 09 613  
US 35 21 356  
US 32 62 608

⑤④ Zahnmedizinische Spritze zum Füllen von Zahnkavitäten und Alveolen

DE 21 10463 C2

lungsmaterial wird der weitere Vorteil erreicht, daß stets eine Füllung gleichbleibender Zusammensetzung appliziert wird, weil hier beispielsweise auch Luftblasen, die beim Aspirieren ansonsten entstehen, vermieden sind.

Wenn als Füllmaterial ein Kunstharz relativ hoher Viskosität verwendet wird, bestand bisher der Nachteil, daß dieses Material im Zylinderraum der Spritze zum Verkleben neigte und die Spritze hierdurch sehr schwergängig war und eine Reinigung praktisch nicht mehr möglich war. Dies wird nach der Erfindung dadurch vermieden, daß das Kunststoff-Füllmaterial in der Kanüle selbst angeordnet ist und mit dem Zylinderraum der Spritze, sowie mit deren Stößel nur im letzten Augenblick des Austreibens des Füllungsmaterials aus der Kanüle in Berührung kommt.

Weitere Merkmale der Erfindung sind Gegenstand der übrigen Unteransprüche.

Die Erfindung wird nun anhand mehrerer Ausführungsbeispiele in Zusammenhang mit den Zeichnungen näher erläutert. Es zeigt

Fig. 1 teilweise geschnittene Seitenansicht einer Applikationsspritze in einer ersten Ausführungsform in Ruhestellung,

Fig. 2 gleiche Darstellung wie Fig. 1 mit der Spritze während des Austreibungsvorganges,

Fig. 3 Schnitt gemäß der Linie 3-3 in Fig. 1,

Fig. 4 Schnitt durch eine Kanüle, die mit einem Dental-Füllmaterial befüllt ist,

Fig. 5 eine gegenüber dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 und Fig. 2 abgewandelte Ausführungsform einer Applikationsspritze,

Fig. 6 eine weitere Ausführungsform einer Applikationsspritze.

Die in den Fig. 1, 2 und 4 gezeigte Kanüle 10 ist mit einem dentalen Füllmaterial 11 gefüllt. Die Kanüle 10 wird auf das Mundstück einer Applikationsspritze 12 aufgesetzt und ist vorzugsweise durchsichtig, um den Füllungsgrad und die Art des Füllmaterials sichtbar zu machen.

Die Kanüle 10 besteht aus einem rohrförmigen Vorratsraum 10A, in dem das Füllmaterial 11 eingelagert ist. Am Vorratsraum 10A sitzt eine nach vorne gerichtete und vorzugsweise nach unten abgebogene Spitze 10B an. Die Spitze 10B verzüngt sich hierbei in Richtung zu ihrer Auslaßseite und ist an der Vorderseite durch eine abschneidbare Spitze 10C verschlossen. Die Kanüle ist bevorzugt als Formpreß- oder Formziehteil hergestellt. Am auslaßfernen Ende der Kanüle 10 ist hinter dem Füllmaterial 11 ein im Bereich des zylindrischen Vorratsraumes 10A verschiebbarer Kolben 13 angeordnet. Hierdurch wird ein allseitig dichter Abschluß des Füllmaterials 11 bei nicht in Gebrauch genommener Kanüle 10 gewährleistet.

Statt der Verwendung einer abschneidbaren Spitze 10C kann auch eine Öffnung 14 an der Vorderseite der Kanüle 10 angeordnet sein. In diesem Fall wird die Kanüle 10 vom Zahnarzt mit einem geeigneten Füllmaterial 11 gefüllt. Beim Füllen der Kanüle 10 verschließt der Zahnarzt die offene Seite des Vorratsraumes 10A mit dem Kolben 13. Der Kolben 13 besteht aus Gummi, Kunststoff oder dergleichen.

Das spritzenseitige Ende der Kanüle 10 ist mit einem Flansch vergrößerten Durchmessers 15 versehen, der in Verbindung mit dem Mundstück des Spritzenkörpers 12A einen Anschlag bildet.

Zur Applikation des in der Kanüle 10 angeordneten Füllmaterials 11 ist die in den Ausführungsbeispielen

nach den Fig. 1, 2 bzw. 5, 6 gezeigte Spritze zu verwenden. Die in den Fig. 1 und 2 gezeigte Applikationsspritze 12 besteht aus einem zylindrischen Spritzenkörper 12A, der an seinem vorderen Ende eine Stirnwand 16 vergrößerten Durchmessers aufweist.

In der Stirnwand 16 ist eine Öffnung 17 mit einem derartigen Innendurchmesser angeordnet, daß der rohrförmige Vorratsraum 10A gut durch die Öffnung 17 hindurchpaßt. Die Stirnwand 16 mit der Öffnung 17 bildet hierbei das Mundstück der Applikationsspritze 12, mit dem die Kanüle 10 einen Anschlag in axialer Richtung bildet. Die Kanüle 10 wird hierbei durch die Öffnung 17 von hinten her eingesetzt, so daß der Flansch 15 vergrößerten Durchmessers an der Rückseite der Stirnwand 16 anliegt.

Um das Einsetzen der Kanüle 10 von der Rückseite her in das Mundstück der Applikationsspritze 12 zu gewährleisten, ist der Spritzenkörper 12A seitlich mit einem Ausschnitt versehen, der eine einseitig und seitlich geöffnete Ladeöffnung 18 hinter der Stirnwand 16 definiert.

In der Bohrung 12B der Applikationsspritze 12 ist ein Stößel 19 axial verschiebbar gelagert. Der Stößel 19 weist hierbei einen langgestreckten Stößelkörper 19A auf, an dessen hinterem Ende ein Druckknopf 20 zur leichteren Druckausübung auf den Stößel 19 angeordnet ist.

Das vordere Ende des Stößels 19 ist mit einem axialen Betätigungsteil 21 verringerten Durchmessers verbunden.

Zum Ausstoßen des Füllmaterials 11 aus dem Vorratsraum 10A der Kanüle 10 wird der Stößel 19 in axialer Richtung betätigt, wobei das Betätigungsteil 21 in die Kanüle 10 eindringt und den Kolben 13 in axialer Richtung verschiebt, so daß gemäß Fig. 2 das Füllmaterial 11 aus der Öffnung 14 der Kanüle 10 ausgetrieben wird.

Zur besseren Handhabung des Spritzenkörpers 12A ist außen ein Handgriff 22 vergrößerten Durchmessers angeordnet.

Entsprechend der geforderten Menge des Füllmaterials wird das Volumen der Kanüle 10 gewählt, so daß Kanülen 10 unterschiedlicher Größe mit dem Mundstück der Applikationsspritze 12 in der beschriebenen Art verbindbar sind.

Die Applikationsspritze kann zur Einbringung von Acrylharzfüllungen in Hohlräume, ebenso für die Einbringung von Zement oder für das Anbringen von Gummunterlagen oder Silikon in kleinsten Bereichen am Zahn vorgesehen sein.

In der Fig. 5 ist eine abgewandelte Ausführungsform eines Spritzenkörpers 31 gezeigt. Der Kanüle 30 ist hierbei in gleicher Weise — wie die Kanüle 10 — nach den Fig. 1—4 aufgebaut, wobei jedoch die Befestigung der Kanüle 30 am Mundstück des Spritzenkörpers 31 in anderer Weise erfolgt. Das Mundstück ist hierbei aus einem Schraubteil 32 gebildet, welches mit seinem Innengewinde 32A auf ein zugeordnetes Außengewinde 33 des Spritzenkörpers 31 aufgeschraubt ist. Zur Befestigung wird die Kanüle 30 zunächst von innen in die Öffnung 34 des Schraubteils 32 eingeführt, so daß der Anschlag 15 vergrößerten Durchmessers an der Innenseite des Schraubteils 32 anliegt. Sonach wird dann das Schraubteil mit der daran befestigten Kanüle 30 auf den Spritzenkörper 31 aufgeschraubt.

Die Fig. 6 zeigt eine weitere Ausführungsform eines Spritzenkörpers 40, bei der das Mundstück aus einer schwenkbaren Kappe 41 besteht, die mit Hilfe eines